

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

公開実用 昭和60— 195287

⑤ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑨ 公開実用新案公報(U) 昭60-195287

⑥ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 昭和60年(1985)12月26日

B 62 M 9/12

6642-3D

審査請求 未請求 (全 頁)

④ 考案の名称 自転車用リヤディレーラ

⑦ 実 願 昭59-84406

⑧ 出 願 昭59(1984)6月6日

② 考 案 者 和 字 慶 司 大阪府南河内郡美原町丹上348番地

① 出 願 人 マエダ工業株式会社 堺市南向陽町2丁1番16号

④ 代 理 人 弁理士 樋口 豊治 外2名

明 細 書

1. 考案の名称

自転車用リヤディレーラ

2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) 外ガード板と内ガード板とを所定間隔をあけて対向させ、その間にガイドプーリとテンションプーリとを回転可能に支持してなるテンションナーを備え、このテンションナーを所定方向に移動させてチェンを多段フリーホイールの所望のスプロケットに掛け換えるようにした自転車用リヤディレーラにおいて、プーリの側面に形成した環状溝にはまり込む内向環状突起状のダストカバー部をガード板の内面に一体形成するとともに、内ガード板の外面に、上記のダストカバー部の前方縁部から後方に向かうにつれ膨出する傾斜面を設けたことを特徴とする、自転車用リヤディレーラ。

3. 考案の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この考案は、自転車の後車輪に取付けられた多

段フリーホイールの選択した一つのスプロケットにチェーンを掛け換えるための自転車用リヤディレーラに関する。

【従来の技術およびその問題点】

自転車用リヤディレーラは、パンタグラフリンク機構などの制御機構の可動部材に、所定の間隔をあけて対向させた内外一對のガード板の間に上方に位置するガイドプーリと下方に位置するテンションプーリとをそれぞれ回転可能に支持したいわゆるテンショナーを、後車輪の車軸と平行な支軸に対して一方向に弾力付勢しながら回転可能に支持して構成される。上記ガイドプーリおよびテンションプーリにチェーンが掛け廻されたテンショナーを、多段フリーホイールの近くを車軸方向に移動させることにより、チェーンは、所望のスプロケットに掛け換えられる。ところで、上記制御機構には、可動部材の移動範囲を規制するためのストッパ機構が備えられ、このストッパ機構を調節することにより、テンショナーが左右方向に過移動しないようになっている。多段フリーホイール

には、2枚ないし7枚の異径スプロケットが並設されるのであるが、その異径スプロケットの合計幅に応じて、上記ストッパ機構により、テンショナーの左右方向の移動範囲を規制するようになっているのである。もし、こうしたテンショナーの移動範囲の調整を誤ると、たとえば、テンショナーが、多段フリーホイールの大径スプロケット側に移動し過ぎ、テンショナーが回転する車輪のスポーク間に飛び込むことがあり、非常に危険である。また、右転倒時には、リヤディレーラ自体が地面に接触し、その車体に対する取付け部から車輪側に曲げられ、これによってテンショナーの一部が車輪のスポークに引っ掛ることがある。通常、プーリとそれを支持するガード板との間にすきまあるいは段部があるため、この隙間または段部にスポークが入り込み、または引っ掛り易いのである。スポークがテンショナーに引っ掛ると、テンショナー自体は張設されたチェーンに引っ張られて後方へ逃げ動をすることができないので、スポークが折れるか、テンショナーが破壊されること



になる。とくにスポークが折れたような場合、乗者にとって非常に危険であることは想像に難くない。

上述したようなテンショナーの車輪のスポークへの引っ掛かりまたは飛び込みを防止するための手段を講じたものは、すでにいくつか提案されており、たとえば、実開昭56-135391号公報に示されたものにおいては、プーリとガード板とのすきまに、通常この部に設けられるダストカバーに加えてプーリキャップを設けるとともに、このプーリキャップの周縁をプーリの歯部近傍まで延長し、さらに、ガード板の側縁を上記プーリキャップに連続させて構成されている。このようにすると、テンショナーが車輪側に近付いたときにスポークが接触する部位がなめらかな傾斜面となり、スポークが引っ掛るようなすきまあるいは段部は解消される。

しかしながら、上記のような従来の手段では、プーリの構成部材として、プーリキャップが加わり、部品点数が増加するとともに、組付け作業性

が悪くなるという欠点がある。

【考案の目的】

本考案は、上記のような事情のもとで考え出されたものであって、その目的は、テンショナーの過移動時における車輪のスプークへの引っ掛かりあるいは飛び込みを防止する手段を、テンショナーの部品点数を増加することなく、むしろ部品点数を減少する方向で実現し、同時にテンショナーの組付け作業性の向上をも達成することである。

【目的を達成するための手段】

上記の目的を達成するため、本考案の自転車用リヤディレーラは、次のような手段を採用して構成している。

すなわち、外ガード板と内ガード板とを所定間隔をあけて対向させ、その間にガイドブーリとテンションブーリとを回転可能に支持してなるテンショナーを備え、このテンショナーを所定方向に移動させてチェーンを多段フリーホイールの所望のスプロケットに掛け換えるようにした自転車用リヤディレーラにおいて、ブーリの側面に形成した環

状溝にはまり込む内向環状突起状のダストカバー部をガード板の内面に一体形成するとともに、内ガード板の外面に、上記のダストカバー部の前方縁部から後方に向かうにつれ膨出する傾斜面を設けている。テンションブリー支持部の場合この傾斜面は、内ガード板の外面の前方部、すなわち、テンショナーが車輪側に過移動した場合、そのスポークがぶつかる部位に設けられることになる。

【考案の作用・効果】

本考案の自転車用リヤディレーラは、上記のように構成しているので、次の作用・効果を奏する。

すなわち、第一に、従来ガード板とは別体に形成し、かつ、ブリーとガード板との間に、周縁がブリーの側面に形成された環状溝にはまり込むようにして介装されていた円板状のダストカバーが、これと同様の防塵機能を有するダストカバー部を内ガード板の内面に一体形成したことにより不要となり、この結果、テンショナーの部品点数が減少し、コスト的に有利となるとともに組付けが容易となる。第二に、上記内ガード板の内面に一体

形成された内向環状突起状のダストカバー部は、ブーリの側面の環状溝にはまり込んでいるため、いわば、内ガード板の一部がブーリの側面の環状溝に延入した格好となるので、テンショナーを前方から見た場合、ブーリと内ガード板との間にスポークが引っ掛りうるすきまが全く形成されない。したがって、テンショナーが車輪の方へ過移動した場合であっても、これにスポークが引っ掛る危険がない。しかも、上記内ガード板の外面には、ダストカバー部の前方縁部から後方に向かうにつれ膨出する傾斜面を設けているので、たとえ回転する車輪のスポークがテンショナーの内面部前方にぶつかったとしても、上記傾斜面がスポークを跳ね返すため、テンショナーがスポーク間に飛び込むといったことも効果的に防止できる。

このように、本考案では、部品点数を減少するとともに、組付けを容易化し、しかもテンショナーの過移動時におけるテンショナーのスポークへの引っ掛かりあるいはスポーク間への飛び込みを効果的に阻止できるという格別の効果を有する。



【実施例の説明】

以下、本考案の実施例を図面を参照しつつ具体的に説明する。

第1図は本考案を適用した自転車用リヤディレ—ラ1を、車輪側から見た図、第2図は第1図のⅡ方向矢視図、第3図は第1図のⅢ—Ⅲ線に沿う拡大断面図、第4図は第1図のⅣ—Ⅳ線に沿う拡大断面図、第5図は第1図のⅤ—Ⅴ線に沿う拡大断面図である。

ボルト2によって直接的に、または、ブラケット（図示略）によって間接的に、自転車フレームのリヤエンドプレートPに取付けられるベース部材3には、横方向に揺動可能に一对のリンク部材4の基部が連結されるとともに、そのリンク部材4に対し、可動部材5が揺動可能に連結されて平行四辺形パンタグラフリンク機構6が構成される。このパンタグラフリンク機構6を変形させることにより、可動部材5は、一定の方向性をもって、自転車の後車軸Xの方向に移動可能となる。このように可動部材5が移動すると、この可動部材5



に取付けられる、後記するテンショナー 8 に掛け廻されたチェン C が、多段フリーホイールの選択した一つのスプロケットに掛け換えられる。可動部材 5 を移動させることによる変速操作は、一端を上記パンタグラフリンク機構につなげられたコントロールケーブル（図示略）の他端部が連結され、かつ自転車フレームの適部に取付けられた操作レバーを回動するなどして行なわれる。

上記可動部材 5 には、この可動部材の内方に車軸 X と平行に突設した支軸 7 回りに、テンショナー 8 が揺動可能かつ第 1 図の矢印 A 方向に回転する傾向を与えられながら支持される。

テンショナー 8 は、外ガード板 9 と、これと一定の間隔をあけて対向する内ガード板 10 と、これら内外のガード板 9、10 の間に上下部にそれぞれ回転可能に支持されるガイドブーリ 11 およびテンションブーリ 12 とを基本的に有している。

上記ガイドブーリ 11 は、これを離れて多段フリーホイールにかけあがるチェン C を、車軸方向に振って所望のスプロケットに掛け換える役割を



はたし、テンションプーリ 12 は、常時第 1 図の矢印 A 方向に弾性的に回動する傾向が与えられていることにより、チェン C が種々の径のスプロケットに掛け換わることによって生じるたるみを除去する役割をはたすものである。これらプーリ 11, 12 の支持構造として本例では、第 3 図および第 4 図に表れているように、外ガード板 9 側から差し込んだボルト 13 の先端雄ねじ部 13a を内ガード板 10 に開けた雌ねじ 14 にねじつけることにより、外ガード板 9 と内ガード板 10 とを相互対向状に連結し、上記ボルト 13 の中間軸部 13b にプシュ 15 を介してプーリ 11, 12 の中心孔 16 を回転可能に套挿している。

また、プシュ 15 の外周と上記中心孔 16 との間の摺動部にゴミやほこりなどが侵入してプーリの回転抵抗が増大するのを予防するため、通常、プーリ 11, 12 の側面に環状溝 17 を形成するとともに、周縁部が内向きに折れ曲がってこの環状溝 17 に嵌入する円板状のダストカバー 18 が、プーリとガード板との間に介装されるのであるが、

本考案の自転車用リヤディレーラ 1 では、こうしたダストカバー 18 は、図から明らかなように、外ガード板 9 とプーリ 11, 12 との間にのみ介装され、プーリ 11, 12 と内ガード板 10 との間には介装されていない。

本考案では、プーリ 11, 12 と、内ガード板 10 との間から上記プーリの摺動部へのゴミ等への侵入を防止するために、第 3 図および第 4 図によく表れているように、内ガード板 10 の内面に、プーリ 11, 12 の内ガード板側側面に形成された環状溝 17a に嵌入する内向環状突起状ダストカバー部 19, 19 を一体形成している。このようなダストカバー部 19, 19 は、内ガード板 10 全体をアルミ、あるいはアルミ合金を素材とするダイキャスト法で作成することにより、容易に形成される。

さらに、本考案では、第 3 図に表れているように、上記内ガード板 10 の外面、とくにテンションプーリ支持部の外面に、上記ダストカバー部 19 の前方縁部 19a から後方に向かうにつれ膨出

する傾斜面 20 を形成している。

上記のように、本考案では、第 3 図から明らかなように、内ガード板 10 における、とくに、テンションブーリ 12 支持部の前縁部がダストカバー部 19 となってブーリ 12 の側面環状溝 17 a に延入しているので、テンショナー 8 の前方部におけるブーリ 12 と内ガード板 10 との間に空隙が形成されず、したがって、テンショナー 8 が車輪側に過移動し、内ガード板 10 が回転する車輪のスポーク S に接触することとなっても、従来のようにブーリと内ガード板との間にスポークが噛み込むということはない。しかも、本考案では、内ガード板 10 の外面における上記ダストカバー部 19 の前方縁部 19 a から後方に向かうにつれ膨出する傾斜面 20 が形成されているので、たとえこのガード板 10 の前方からスポーク S がぶつかっても、斜面効果によりこのスポーク S は跳ね返されるため、テンショナー 8 がスポーク間に飛び込むといった危険はない。

第 2 図および第 4 図に示されているように、本



例では、とくに、内ガード板 10 の外側面に、ほぼスポーク S の傾斜と平行となるような、下方に向かうにつれ膨出する稜 21 が形成されている。このようにすると、テンショナー 8 が過移動したとき、まずスポーク S がこの稜 21 のどこかに接触するので、テンショナー 8 のスポーク間への飛び込み防止効果が増大する。

さらに本例では、第 2 図および第 5 図に示されているように、内外両ガード板 9, 10 の中間部分の前縁 9a, 10a を互いに内向きにまげて衝合させ、テンショナー 8 の前方から外物がガイドブーリ 11 とテンションブーリ 12 との間に入り込むのを防止するとともにテンショナー 8 の流体抗力係数を低減している。

なお、本考案の範囲は、上述した実施例に限定されないことはもちろんである。たとえば、上述した説明では、傾斜面部 20 として、とくにテンションブーリ支持部近傍に内ガード板に形成したものについて主に説明したが、これは、ガイドブーリ支持部近傍の内ガード板についても同様に形



成することができる。すなわち、第4図に20'で示すように、ガイドブーリ11近傍の内ガイド板10ないしこれの内面に形成されるダストカバー部19についても、同様に斜面部を形成することができる。第1図においては、ガイドブーリ11とテンションブーリ12は互いに上下方向に並ぶようにテンショナー8が位置しているが、テンショナー8が第1図矢印A方向に大きく、たとえば、第1図に示す状態から90度回動しているときなどには、ガイドブーリ11とテンションブーリ12が前後に並ぶような場合もあり、このような場合には第4図に20'で示す部位に最初にスポークSが当たることになるのである。この場合、第4図の上方が実際上の前部、下方が後部となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案を適用した自転車用リヤディレーラ1を車輪側から見た図、第2図は第1図のⅡ方向矢視図、第3図は第1図のⅢ-Ⅲ線に沿う拡大断面図、第4図は第1図のⅣ-Ⅳ線に沿う拡大

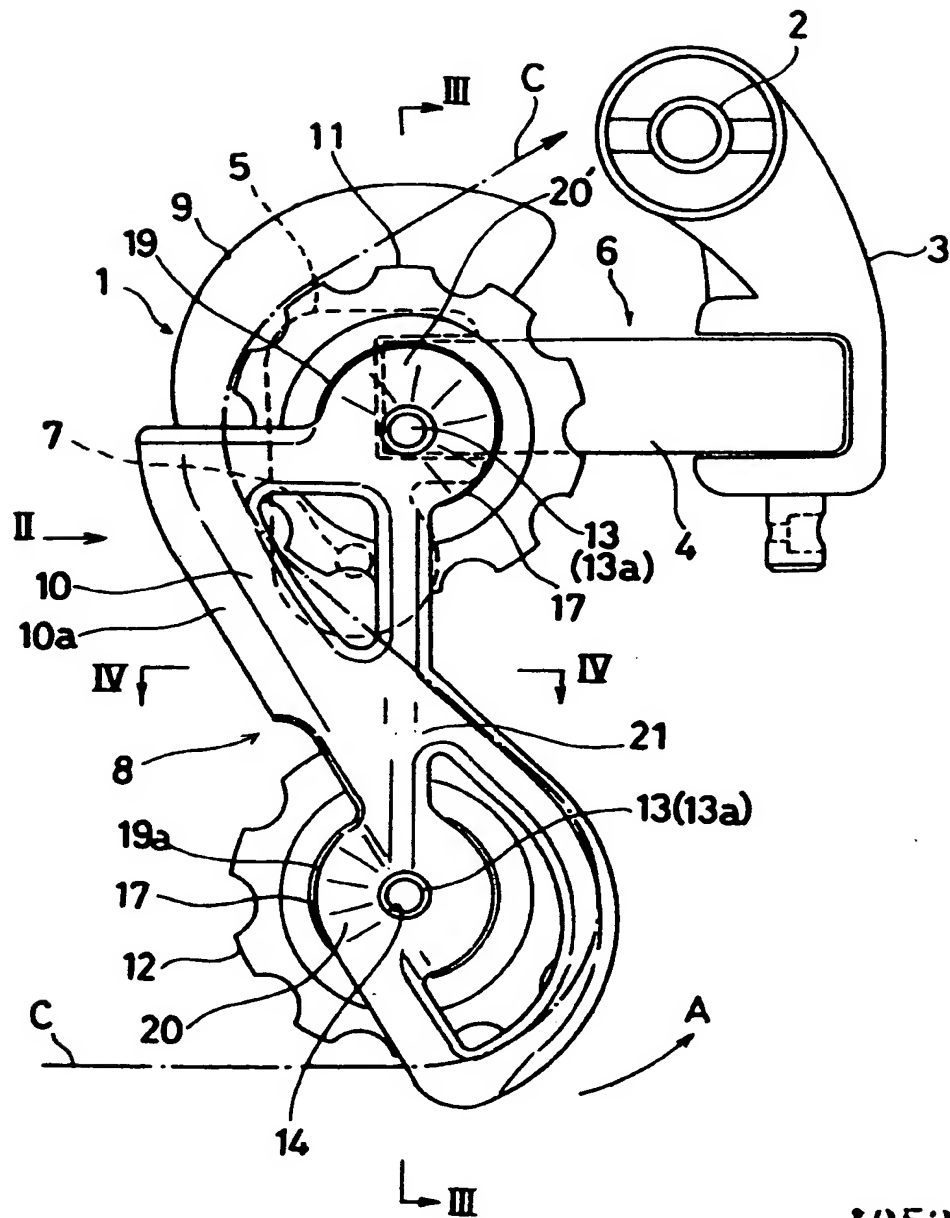
断面図、第5図は第1図のV-V線に沿う拡大断面図である。

1…自転車用リヤディレーラ、8…テンショナー、9…外ガード板、10…内ガード板、11…ガイドプーリ、12…テンションプーリ、17…環状溝、19…ダストカバー部、20…傾斜面、C…チェン

出願人 マエダ工業株式会社

代理人 弁理士 樋口 豊治 ほか2名

第 1 図



1052

実開60-1 95287

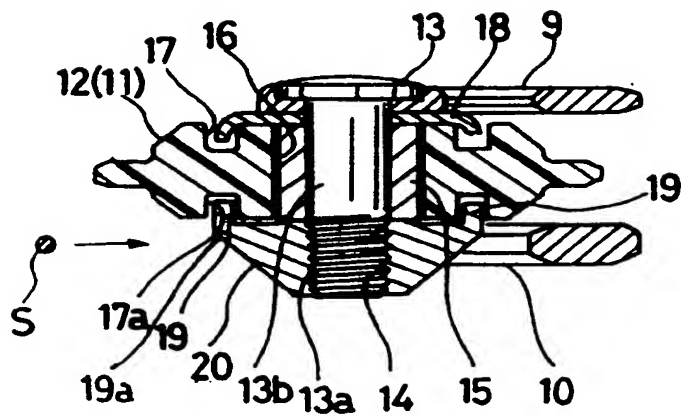
代理人 弁理士 樋口 豊治 外2名

第 2 図

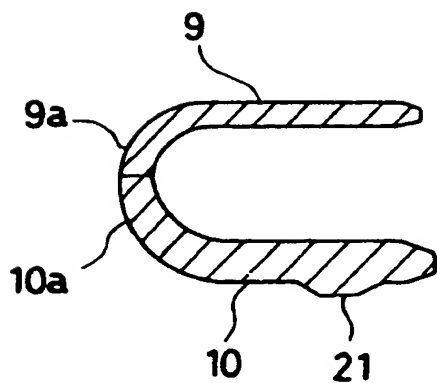
Figure 2 is a detailed cross-sectional view of a mechanical assembly. The diagram shows a main body (1) with a curved surface (3) and a rectangular block (4) attached to its side. A bolt (X) is shown passing through the main body and a plate (P). A spring (2) is located between the main body and a vertical rod (10). The rod (10) has a threaded section (11) and a conical part (19). A dashed line (7) indicates a hidden part of the rod. A vertical plate (10a) is positioned next to the rod, with a vertical slot (21) and a horizontal slot (20). A spring (18) is located between the main body and the vertical plate. A vertical rod (12) is shown at the bottom, with a conical part (19a) and a horizontal slot (20). A vertical line (S) is shown on the right side of the diagram.

代理人 弁理士 樋口 豊治 外2名

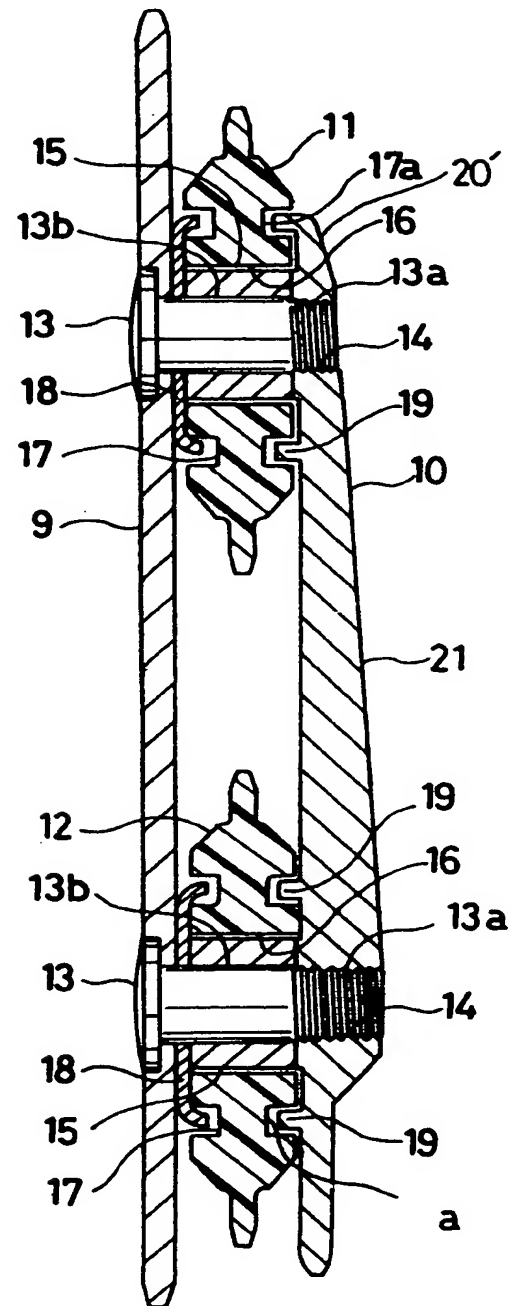
第 3 図



第 5 図



第 4 図



1054